

青森県のヒノキアスナロ林に関する植物社会学的研究

著者	斎藤 信夫
著者別表示	Saitoh Nobuo
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	37
号	2
ページ	137-148
発行年	1989-12-25
URL	http://doi.org/10.24517/00055965

斎藤信夫*: 青森県のヒノキアスナロ林に関する
植物社会学的研究

Nobuo SAITOH*: Phytosociological Study of
the *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* Forest
in Aomori Prefecture, Japan

Abstract

The field survey was carried out according to the Z. M. School method. It is characteristic of the floral composition of a *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* forest that shade-tolerant pteridophytes such as *Dryopteris sabaiei*, *Plagiogyria matsumureana* and *Struthiopteris niponica*; trees which abound in *Fagus crenata* forests, such as *Viburnum furcatum* and *Lindera umbellata* var. *membranacea*; and evergreen creeping trees such as *Cephalotaxus harringtonia* var. *nana* and *Euonymus fortunei* var. *radicans* show a major presence, as compared with *Fagus crenata* forest or *Pterocarya rhoifolia* forest. However, the undergrowth plants in the *Fagus* forest, such as *Sasa kurilensis* and *Dryopteris austriaca*, are poorly represented. The *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* forest in Aomori Prefecture could be classified into three associations and two communities. Polysticho-Pterocaryetum SUZ.-TOK. *et al.*, 1956, is a humid type association distributed on valley terraces or on humid gentle slopes. Thujopsietum hondae MIYAWAKI *et al.*, 1980, is the major type of the *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* forest in Aomori Prefecture. This association is distributed in the lower and middle part of the *Fagus crenata* zone. Ilcio-Thujetum standishii MIYAWAKI *et al.*, 1968, contains *Pinus parviflora* var. *pentaphylla* in the tree layer. This association occurs in the xeric and oligotrophic mountain ridge of the same altitude as Thujopsietum hondae MIYAWAKI *et al.*, 1980. *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Sasa kurilensis* community and *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Ilex suerokii* var. *brevipedunculata* communities are dwarf scrubs which are distributed in the upper area of the *Fagus crenata* zone.

Key Words: Aomori Prefecture—Floristic composition—Phytosociological situation—*Thujopsis dolabrata* var. *hondae* forest

ヒノキアスナロの天然分布は、渡島半島（北緯42°10'）から奥日光（北緯36°47'）までである（西限は奥能登である）。

本種は青森県では下北・津軽両半島を中心に、ブナ帯の下部（海拔10 m～400 m）付近に多く分布する。しかし、藩政時代は藩有林として、明治時代以降は国有林として施業が繰り返されてきたため、ヒノキアスナロの天然林はあまり残っていない。ヒノキアスナロは有用木のため施業や土壌に関する研究はかなりおこなわれてきた。とくに、松川（1935）は森林構成群に基づく施業法を提言している。村井（1950～1951）は青森営林局管内の森林を植生分類した際、ヒノキアスナロはブナ・ミズナラ・スギ・ヒバ群系でもっとも広く分布することを報告した。しかし、その区分は高木層優占種に基づいており、他地域あるいは類似の森林との種類組成の比較をおこなったものではなかった。青森県内に発達するヒ

ノキアスナロ林に関する群落調査の報告には石川（1974, 1975）、石川・斎藤（1976）、斎藤（1979）がある。しかし、これもヒノキアスナロ林の種類組成の紹介にとどまっている。宮脇・佐々木（1980）は下北半島のヒノキアスナロ林からヒノキアスナロ群集をはじめとする5個の植生単位を報告した。その後も、高谷ら（1982, 1986）がヒノキアスナロ林の種類組成を報告しているが、いずれも特定地域からの報告にとどまっている。本報告はこれまでに報告された資料（石川1974, 1975, 石川・斎藤1976）と、新たに筆者がおこなった植生調査資料に基づいて、青森県全域のヒノキアスナロ林について植物社会的な位置づけを明らかにすることを目的としている。なお、本研究をまとめるに当たり、多量の調査資料を提供してくださいました元弘前大学教育学部教授石川茂雄博士に心から感謝いたします。また、調査資料のまとめ方について貴重なご助言、ご指導

* 青森県東津軽郡蟹田町田ノ沢78, 蟹田町立蟹田中学校, machi, Higashisugarugun, Aomori Prefecture, 030-13.

Kanita Junior High School, 78, Tanosawa, Kanita-

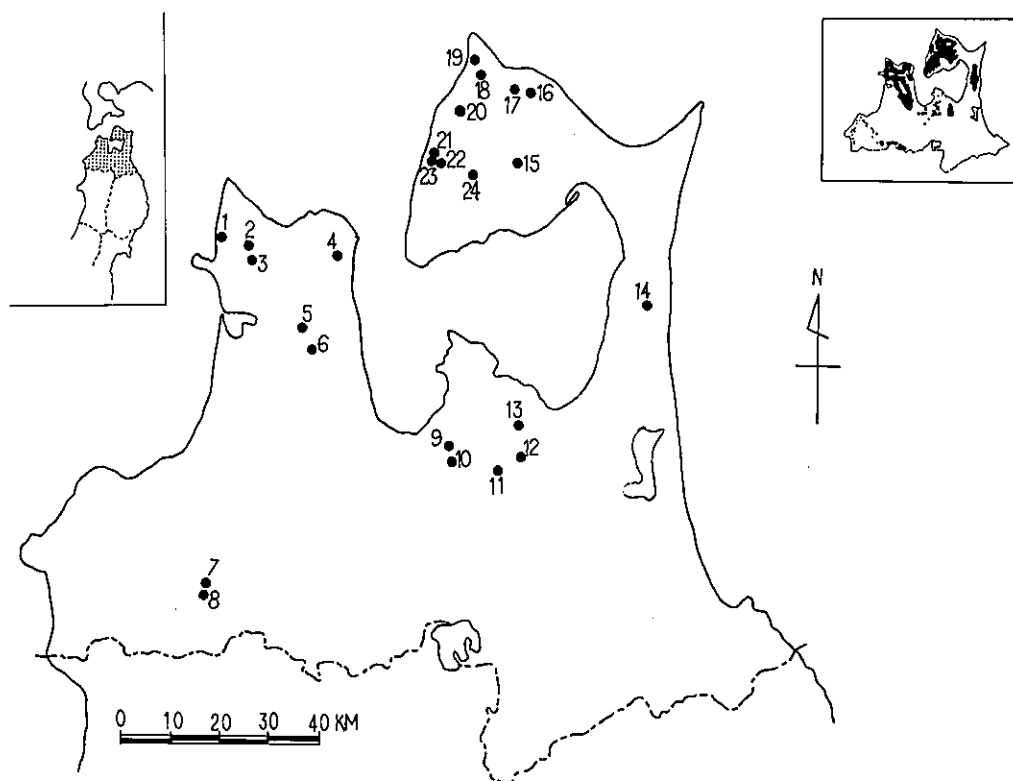


Fig. 1. Location of the study area. The small inset at the upper right of this map shows the distribution of *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* in Aomori Prefecture.

1. Kayobesawa; 2. Mt. Masukawadake; 3. Mt. Yotsutakiyama; 4. Mt. Narukawadake; 5. Mt. Tamasimizuyama; 6. Mt. Ookuradake; 7. Sawada; 8. Souma; 9. Mt. Azumadake; 10.~12. Michinoku toll way; 13. Mt. Nohejeboshi; 14. Mt. Otsukushiyama; 15. Mt. Asahinadake; 16. Mt. Hiuchidake; 17. Ogawamezawa; 18. Byoubutateiwa; 19. Okoppe; 20. Mt. Nagaregedoyama; 21. Ootakisawa; 22. Mt. Nuidouishiyama; 23. Fukuura; 24. Itayado.

を下さいました埼玉大学経済短期大学部助教佐々木寧博士に深謝致します。さらに、文献の紹介を下さいました弘前大学理学部助教授沢田信一博士にお礼申し上げます。

調査地の概要

青森県内のヒノキアスナロ林は、下北・津軽両半島の脊稜山地や西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、青森市東部などの海拔10~400 mに主に分布する (Fig. 1)。ほとんどの場合、ヒノキアスナロ林はブナ林の下部に隣接するが、下北郡佐井村燧岳、上北郡野辺地町烏帽子岳などではブナ林の上部にもヒノキアスナロ矮生林が発達する。青森県における本種の最高分布高度は南八甲田黄瀬谷地の1,240 mである。ヒノキアスナロは生態的な生育域が広く、低海拔の溪畔ではサワグルミ、トチノキなどと混交林を形成し、褐色森林土壌の発達している斜面中腹の

中養立地ではブナとの混交林を形成している。とくに、ブナとは貧養、乾燥、多湿などの極端な立地条件以外において、かならずといってよいほど混交する。ヒノキアスナロは酸性の強い褐色森林土壌あるいはポドソル土壌に成林することが多いといわれる (山谷, 1949)。

一方、岩角地や貧養尾根ではキタゴヨウ、クロベ、スギなどとともに針葉樹林を形成している。それらの中ではキタゴヨウとの混交林がもっとも多く、中津軽郡相馬村、上北郡天間林村、下北郡川内町などで観察できる。さらに、亜高山帯ではアオモリトマツなどにもみられるように、ヒノキアスナロが湿原へ侵入することもある。しかし、一般に崖錐下部などのような大小の礫を含む移動性の土壌の存在する立地にはヒノキアスナロ林は成林しないようである。

b: Variant of *Dryopteris sabaei* ミヤマイトチシダ変群果

Places
Mijichinku toll way: Quadrat No1.3,4, Mt. Azumadake: Quadrat No2.5,11,18, Mt. Oldukushiyama: QuadratNo6.10,12,14,17,
Okoppe: Quadrat No7, Mt. Nagaregedo: Quadrat No8,9, Sawada: Quadrat No13, Itayado: Quadrat No15, Mt. Nohejicushi:
Quadrat No16.

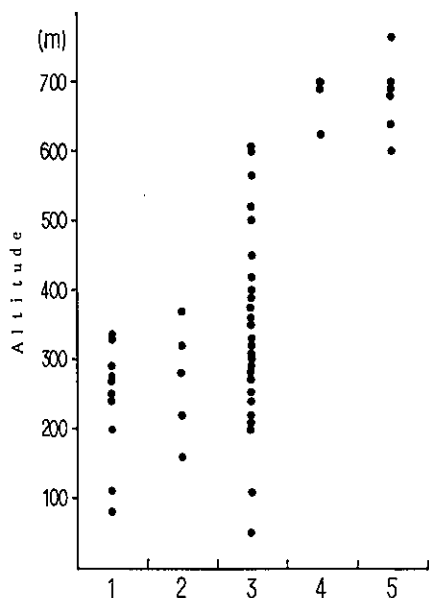


Fig. 2. Vertical distribution of the *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* Forest in Aomori Prefecture.

1. Polysticho-Pterocaryetum subassociation of *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*.
2. Ilici-Thujetum standishii.
3. Thujopsietum hondae.
4. *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Ilex sugerokii* var. *brevipedunculata* community.
5. *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Sasa kurilensis* community.

調査方法

植生調査は BRAUN-BLANQUET (1964) の全推定法により、全出現植物の優占度、群度を測定した。調査資料は県内 21 ケ所の海拔 110~775 m から得たが (Fig. 1, 2)、ほとんどの資料は海拔 400 m 以下である。得られた資料は室内で表組み変え操作をし、植物社会学的な群落区分をおこなった。

結 果

(1) ヒノキアスナロ林の組成上の特徴

今回調査した青森県内のヒノキアスナロ林のうち、高海拔の風衝斜面および貧養尾根に発達するヒノキアスナロ林以外 (後述のサワグルミージュウモンジシダ群集ヒノキアスナロ亜群集、ヒノキアスナロ群集) では、ミヤマイトチシダ、ヤマソテツ、シシガシラなどの耐陰性のシダ植物やオオバクロモジ、イタヤカエデなどのわが国のブナ林に強く結びつく木本類やヒメアオキ、ハイイヌガヤ、ツルシキミなどの常緑地性低木、ゴトウヅル、イワガラミ、ツタウルシ、ツルリンドウなどのつる植物を高常在度で含んでいる。また、ヒノキアスナロ林に共通し

て高常在度をしめす種としてはハウチワカエデ、ヒノキアスナロ、ノリウツギ、アオダモなどがあげられる。

ヒノキアスナロ林に隣接する植生の代表としてブナ林、サワグルミ林との種組成の比較をしてみると、次のようなことがいえる。隣接する例のもっとも多いブナ林との比較では、裏日本多雪気候域のブナ林に高常在度を示すチシマザサ、シラネウラボシがヒノキアスナロ林では常在度、優占度とも極端に低下し、さらに、マイヅルソウ、ヒメモチ、ツクバネソウ、ウワミズザクラ、タムシバ、リョウブなどの常在度も低くなる。代わって、ミヤマイトチシダ、ツルツゲ、ツルリンドウなどはヒノキアスナロ林でより常在度が高くなる。次に、サワグルミ林との比較ではサワグルミ林に強く結びつくサソテツ、ホウチャクソウがヒノキアスナロ林では常在度が著しく低下する。代わって、クジャクシダ、ヤマソテツ、ミヤマイトチシダ、ハナカイガ、ツルアリドウシなどの常在度が高くなっている。

(2) 群落区分

青森県内で得られた 118 個の調査資料を検討した結果、以下の 3 群集 2 群落に区分できた。

- ① サワグルミージュウモンジシダ群集ヒノキアスナロ亜群集 Polysticho-Pterocaryetum SUZ.-TOK. et al., 1956 Subassociation of *Thujopsis dolabrata* var. *hondae* (18 測定) Table 1

亜群集識別種: ヒノキアスナロ

平均傾斜角度: 19° (3~52°)

平均出現種数: 31 種 (19~43 種)

この群落は海拔 80~334 m の低海拔地に分布が認められる。その生育地は沢に面した緩斜面や斜面下部の凹状地、時には受光量の少ない急斜面などの湿性立地である。この群落が南向き斜面に発達するのはまれである。この群落では標徴種をはじめ、サワグルミ、トチノキ、オクノカンスゲ、オシダ、スミレサイシンなどの、いずれも湿性立地に主要分布域を有する植物が高い常在度を示している。高木層は高さ 13~37 m のヒノキアスナロ、サワグルミが優占種であり、場所によりオヒョウが混生する。亜高木層は 5~12 m のイタヤカエデ、ハウチワカエデなどのカエデ科植物が出現することが多い。しかし、同層は植被率 20% 以下の場合が多く、時には欠如する。低木層は 1~6 m のハイイヌガヤ、オオバクロモジ、ヒメアオキなどが優占種になる。草本層ではリョウメンシダ、ミゾシダが優占種になっているほか、多くのシダ植物が生育する。このような各層の組成の特徴からこの群落はサワグルミージュウモンジシダ群集ヒノキアスナロ亜群集 (宮脇・佐々木 1980) として位置付けることができる。この群落の代表的

階層構成はヒノキアスナロ・サワグルミーイタヤカエデーヒノキアスナローリョウメンシダである。この群落は次の2変群集に区分できる。

①-a: ハナイカダ変群集 (5 測定)

識別種: ハナイカダ, コシアブラ, ルイヨウショウマ

平均傾斜角度: 16° (3~25°)

平均出現種数: 31 種 (26~39 種)

この群落は今回識別した群落の中でもっとも緩傾斜の立地に発達する。組成的にはハウチワカエデ, ミヤマカンスゲ, ヤマモミジ, ムカゴイラクサ, サカゲイノデなどの常在度が, ミヤマイトチシダ変群集に比べ低下する傾向がある。また, 階層的には亜高木層と草本層の植被率が, 調査地によりかなりの幅があるという特徴がみられる。

①-b: ミヤマイトチシダ変群集 (13 測定)

識別種: ミヤマイトチシダ, ヤマソテツ, アオダモ

平均傾斜角度: 22° (5~52°)

平均出現種数: 31 種 (19~43 種)

この群落の識別種群は, ヒノキアスナロ群集にも高常在度を示し, 発達立地もその群落と類似することがある。しかし, ヒノキアスナロ群集には出現しないか勢力が弱化する, 湿性地を指標するシダ植物を高常在度で含むことから, あきらかにヒノキアスナロ群集から区分される。この群落は主に北~東向きの斜面に発達しており, ヒノキアスナロは枝を幹の下部までつけていることが多い。

② ヒノキアスナロ群集 *Thujopsietum hondae* MIYAWAKI et SASAKI 1980 (78 測定) Table 2

標徴種: ヒノキアスナロ, ツルリンドウ, イチヨウラン, ツルツゲ, ミヤマウズラ, コイチヨウラン, カラスシキミ, ツバメオモト

平均傾斜角度: 27° (0~60°)

平均出現種数: 24 種 (9~33 種)

この群落はヒノキアスナロ林の主要部をなし, 県内全域にもっとも広く分布する。群落の標徴種群のうち, ヒノキアスナロ以外の常在度はあまり高くないが, いずれもブナ林では常在度が低く, 針葉樹林に強く結びつく種群であることから, この群落の標徴種として扱った。また, 宮脇・佐々木 (1980) も指摘するように, ヒメホテイラン, コフタバランなどのラン科植物も, ヒノキアスナロ林に限って出現する傾向があるが, 常在度・被度とも低いので標徴種として扱えない。群落の高木層は高さ 8~28 m のヒノキアスナロ, ブナが優占種になり, 時にはミズナラ, ホオノキが加わる。亜高木層は高さ 3~14 m を示しハウチワカエデ, イタヤカエデなどが出現す

るが, 同層の勢力は弱い。低木層には高さ 0.5~5 m のオオバクロモジ, ヒメアオキが優占種になるほか, アオダモ, オオカメノキ, ハイイヌガヤなどのブナ林に高常在度を示す種群も出現する。しかし, それらの被度はいずれも低下している。同層の最大の特徴は, ブナ林の低木層で高い常在度・被度を示すチシマザサがこの群落では極度に勢力が弱まっていることである。草本層にはシシガシラ, ヤマソテツが優占種になるほかミヤマイトチシダ, ツルアリドウシなども出現する。この群落の発達立地は, 平坦な湿性から乾性の貧養尾根まで幅広く, それに対応して次の4つの亜群集が識別できる。

②-a: ミヤマカンスゲ亜群集 (19 測定)

識別種: オシダ, ミゾシダ, ツクバネソウ, トチノキ, スミレサイシン, ミヤマカンスゲ

平均傾斜角度: 22° (0~58°)

平均出現種数: 30 種 (16~48 種)

この群落は斜面下部の平坦地や受光量の少ない緩斜面に発達することが多い。この群落では識別種群をはじめゴトウゾル, ハイイヌガヤなどの湿性立地に主要分布域を有する種群の勢力が他の群落よりも強い。この群落の種組成は, サワグルミージュウモンシダ群集ヒノキアスナロ亜群集のミヤマイトチシダ変群集と類似するが, その群落の識別種群を含まないことで明らかに区分される。

②-b: 典型亜群集 (31 測定)

平均傾斜角度: 29° (0~60°)

平均出現種数: 20 種 (9~33 種)

亜群集としての特別な識別種群を持たないこの群落は, 青森県におけるヒノキアスナロ林の中心を成すもので, 地理的にもっとも広く分布する。この群落は平尾根や傾斜角度 30°以下の斜面にもっとも多く発達し, 幅広い分布高度 (210~610 m) を持つ。この群落では亜高木層以下の勢力が他の亜群集に比べ弱まる傾向がある。しかし, 群落内にヒノキアスナロの幼木が生育する場合には低木層・草本層の植被率が高くなる。

②-c: コカンスゲ亜群集 (9 測定)

識別種: コカンスゲ

平均傾斜角度: 31° (5~45°)

平均出現種数: 23 種 (18~31 種)

この群落は斜面上部の乾性的な立地に発達することが多く, 斜面下方では典型亜群集に, 上方ではホツツジ亜群集に接する。しかし, 時にはミヤマカンスゲ亜群集と同斜面内の局部的に凸状地形を示す部分にも発達する。この群落の草本層の植被率は, コカンスゲの被度・群度に左右されることが多く, 幅がある。群落内ではヒメアオキ, ツルシキミなどの常緑地適性低木やハウチワカエデ, ツルアリドウシ

などの被度・群度が他群落に比べて弱まる傾向がある。この群落は斎藤 (1979) が増川岳から報告したヒノキアスナローコカンスゲ群落に相当する。

②-d: ホツツジ亜群集 (19 測定)

識別種: イワナシ, アクシバ, ホツツジ, ハナヒリノキ

平均傾斜角度: 35° (10~60°)

平均出現種数: 24 種 (9~22 種)

この群落は緩斜面内に存在する小凸状地や部分的に母岩が露出する土壌のうすい急斜面などに集中的にみられ、ヒノキアスナロ群集の中でもっとも急峻で乾性な立地に発達する。この群落は斜面の下方ではコカンスゲ亜群集や典型亜群集と接することが多い。群落高は 5~21 m と幅があるが、12~13 m に集中している。低木層には識別種の他にムラサキヤシオ、ハクサンシャクナゲ、ミヤマホツツジ、コヨウラクツツジなどのツツジ科植物やマルバマンサクが目立ち、同層の平均植被率はヒノキアスナロ群集でもっとも高い。亜高木層にはミズナラが優占種になることもある。この群落に生育するヒノキアスナロは樹冠が小さく枝下高が高くなる傾向がある。

③ ヒノキアスナローチシマザサ群落 *Thujaopsis dolabrata* var. *hondae*-*Sasa kurilensis* community (9 測定) Table 3

識別種: チシマザサ, ホソバノトウゲシバ, ヒノキアスナロ

平均傾斜角度: 5° (0~7°)

平均出現種数: 12 種 (6~22 種)

この群落はヒノキアスナロの矮生林で上北郡野辺地町野辺地烏帽子岳、北津軽郡市浦村四滝山、下北郡大畑町縫岳の海拔 600~775 m に発達し、いずれもブナ林の上部に発達する。その生育地はすべて山頂近くの西向き斜面である。この群落の組成上の特徴は、他のヒノキアスナロ林で被度・常在度ともきわめて低かったチシマザサが高常在度で出現することや、出現種数が少ないことである。この群落の木本層は 2~5 m を示し (まれに 2 層にわかれる)、優占種はヒノキアスナロとチシマザサである。草本層は 1~1.5 m でシノブカグマ、ツルシキミが出現するが、同層の植被率はきわめて低い。東北地方の日本海側の山岳地ではブナ林上部にアオモリトドマツ林が形成されずに、ブナの矮生林からダケカンバ林あるいはチシマザサ低木林、ハイマツ林、風衝草原へと移行する場合が多いとされる。この群落は生態的にブナの矮生林と同様の位置づけができるものと思われる。しかし、その群落に比べこの群落では出現種数が極度に低下する傾向がある。この群落は組成的に次の 2 下位単位に区分できる。

③-a: ホツツジ下位単位 (6 測定)

識別種: ホツツジ, ハナヒリノキ

平均傾斜角度: 6° (5~7°)

平均出現種数: 17 種 (6~22 種)

この群落は尾根状の岩角地に発達し、コヨウラクツツジ下位単位に比べチシマザサの被度が高くなる。

③-b: コヨウラクツツジ下位単位 (3 測定)

識別種: コヨウラクツツジ, ノリウツギ, コシアブラ, ヤマウルシ

平均傾斜角度: 5° (5~6°)

平均出現種数: 14 種 (11~29 種)

この群落はホツツジ下位単位よりは土壌が存在する緩傾斜の尾根に発達する。

④ クロベアカミノイヌツゲ群集 *Ilicio-Thujaetum standishii* MIYAWAKI *et. al.* 1968 (8 測定)

Table 4

群集及び群団標徴種: キタゴヨウ, コヨウラクツツジ, アカミノイヌツゲ, ヒノキアスナロ

平均傾斜角度: 43° (30~60°)

平均出現種数: 19 種 (11~29 種)

この群落は海拔 160~320 m の溪谷に面した尾根や尾根状の岩角地に発達する。調査資料は中津軽郡相馬村沢田、上北郡天間林村、下北郡川内町で得た。群落内には粗腐植やキタゴヨウ、ヒノキアスナロの落葉が存在するが、いずれもごく少なく、母岩が露出する場合が多い。この群落の高木層は高さ 12~15 m のキタゴヨウ、ヒノキアスナロが優占種になるが、それらの根は母岩の大小の亀裂中に張られることが多く、中には巨礫をかかえる根もある。亜高木層は 5~8 m のヒノキアスナロ、ミズナラが優占種になる。低木層は高さ 1.5~2.5 m のヒノキアスナロのほかホツツジ、ムラサキヤシオなどのツツジ科植物が優占種になる。草本層は高さ 0.2~0.7 m のヒノキアスナロの幼木が優占種になるが、群落内にはキタゴヨウ、ヒノキアスナロの自然倒木が存在することもある。この群落ではオオカメノキ、ヒメアオキ、オオバクロモジなどのブナ林に高常在度を示す種群が、欠如あるいは勢力が弱まる傾向がある。この群落は次の 2 下位単位に区分できる。

④-a: ツルリンドウ下位単位 (3 測定)

識別種: ツルリンドウ, ブナ

平均傾斜角度: 37° (30~50°)

平均出現種数: 14 種 (11~17 種)

この群落は土壌をほとんど持たない尾根状の岩角地に発達している。この群落の階層上の特徴は低木層にヒノキアスナロの幼木が一面に生育し草本層にはツルリンドウ、シノブカグマ、スズムシソウなどの数種の植物しか出現しないことである。

④-b: ハナヒリノキ下位単位 (5 測定)

Table 3. ヒノキアスナローチシマザサ群落 *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Sasa kurilensis* communitya: Underunit of *Tripetaleia paniculata* ホツツジ下位単位; b: Underunit of *Menziesia pentandra* コヨウラクツツジ下位単位

	a					b			
Quadrat number	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitude (m)	680	600	700	680	775	740	690	700	700
Slope aspect	W	W	W	W	-	NW	W	W	W
Slope degree (°)	7	5	7	7		5	5	5	6
Size of plot area (m ²)	9	9	9	9	12	25	9	9	9
Height of subtree layer (m)	4	2.5	5	3	2	2	5	3	5
Height of shrub layer (m)	2	2	2.5	2	.	.	3	2	3
Height of herb layer (m)	1	1	1	1	.	.	1	1	1.5
Cover of subtree layer (%)	20	10	30	60	100	100	20	20	20
Cover of shrub layer (%)	60	100	95	95	.	.	95	50	70
Cover of herb layer (%)	40	5	5	5	.	.	20	5	5
Number of species	11	6	11	7	10	22	17	10	16
Differential species of community									
<i>Thujopsis dolabrata</i> var. <i>hondae</i>	4.5	5.5	5.5	5.5	2.2	2.2	5.4	3.3	3.3
<i>Sasa kurilensis</i>	+ 2	2.3	3.3	+	3.3	1.2	+	+	2.3
<i>Lycopodium serratum</i>	+	+	+	.	+	+	+	.	+
Differential species of Underunit									
<i>Tripetaleia paniculata</i>	+	+	1.2	2.2	+	+	.	.	.
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.
Differential species of Underunit									
<i>Menziesia pentandra</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	+ 2	.
<i>Hydrangea paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	2.3
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	3.3
<i>Rhus trichocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Character species of <i>Fagetea crenatae</i>									
<i>Rhododendron albrechtii</i>	+	.	.	.	+	+	1.2	+	+
<i>Fagus crenata</i>	.	.	+	+	.	1.2	+	.	2.1
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	.	.	.	+	.	+	2.1	.	+
<i>Ilex sugerokii</i> var. <i>brevipedunculata</i>	.	.	.	.	2.2	+	.	+	+
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Acer tschonoskii</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Acer japonicum</i>	+ 2	.	.	.	.	.	+	.	.
Companions									
<i>Arachniodes mutica</i>	+	+	+	+	.	+	+	+ 2	+
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>undulatifolia</i>	.	.	.	.	1.2	3.3	+	+	+
<i>Carex</i> sp.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Plagiogyria matsumureana</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Epigaea asialica</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Rhus ambigua</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.

species occurring in one relevé

No. 1: *Rhododendron kaempferi*(+), *Vaccinium smallii* var. *glabrum*(+), No. 3: *Rhododendron tschonoskii*(+), *Dactyloctenium aegyptium*(+), No. 6: *Rhododendron brachycarpum*(+), *Prunus niponica*(+), *Anemone debilis*(+), *Cornus canadensis*(+), *Lindera umbellata* var. *membranacea*(+), *Corylus sieboldiana*(+), *Hydrangea petiolaris*(+), *Carex reinii*(+), No. 7: *Hamamelis japonica* var. *obtusata*(+), No. 8: *Tripetaleia bracteata*(+), No. 9: *Disporum smilacinum*(+), *Mitchella undulata*(+), *Maianthemum dilatatum*(+), *Viburnum furcatum*(+ 2).

Places

Mt. Nohejeboshi: Quadrat No. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9. Mt. Hiuchidake: No. 5. Mt. Yotsutakiyama: No. 6.

識別種: アクシバ, ハナヒリノキ, ミヤマガマズミ, イワナシ, ヤマツツジ, クロウスゴ, ミヤマホツツジ

平均傾斜角度: 49° (35~60°)

平均出現種数: 24 種 (19~29 種)

この群落はツルリンドウ下位単位よりも急な尾根に発達する。この群落の林床にはツルリンドウ下位単位に比べ多くの土壌が存在し、出現種数も多い。ミヤマガマズミ以外の識別種のすべては乾性立地に強く結びつくツツジ科植物である。林床はツルリンドウ下位単位よりも明るいことが多い。

⑤ ヒノキアスナローアカミノイヌツゲ群落 *Thujopsis dolabrata* var. *hondae*-*Ilex sugerokii* var. *brevipedunculata* community (5 測定) Table 5
識別種: ヒノキアスナロ, アカミノイヌツゲ, コメツツジ, コケモモ

平均傾斜角度: 21° (0~78°)

平均出現種数: 9 種 (7~16 種)

この群落は野辺地鳥帽子岳, 縫道石山の海拔 624~700 m の山頂近くの平らな尾根や急崖に発達する。この群落ではヒノキアスナロは高さ 1.0~2.5 m の矮生木になり地這する。木本層の高さは

Table 4. クロベアアカミノイヌツゲ群集 *Ilici-Thujetum standishii* MIYAWAKI et. al. 1968a : Underunit of *Tripterospermum japonicum* ツルリンドウ下位単位b : Underunit of *Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* ハナヒリノキ下位単位

Quadrat number	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitude (m)	320	370	160	280	220	160	220	220
Slope aspect	NW	NW	S	W	W	W	W	S
Slope degree (°)	50	30	30	50	60	46	55	35
Size of area (m ²)	150	150	150	400	200	100	225	100
Height of tree layer (m)	15	15	12	14	11	15	13	12
Height of subtree layer (m)	6	-	5	6	6.5	6	8	7
Height of shrub layer (m)	1.5	1.5	2.5	2.5	1.5	1.5	2	2
Height of herb layer (m)	0.2	0.2	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.7
Cover of tree layer (%)	25	50	40	40	50	30	80	70
Cover of subtree layer (%)	5	-	70	5	10	20	20	20
Cover of shrub layer (%)	80	90	90	60	40	50	50	50
Cover of herb layer (%)	2	2	30	30	20	10	20	40
Number of species	11	14	17	20	29	26	19	26
Character species of association and alliance								
<i>Thujopsis dolabrata</i> var. <i>hondae</i>	5.5	3.3	5.4	2.3	2.3	4.4	4.4	3.3
<i>Pinus parviflora</i> var. <i>pentaphylla</i>	2.2	3.3	1.1	3.3	3.3	2.3	1.2	+
<i>Menziesia pentandra</i>	.	+	.	+	.	+	.	+
<i>Ilex sugerokii</i> var. <i>brevipedunculata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Differential species of Underunit								
<i>Fagus crenata</i>	+	+	+	.	.	.	.	1.2
<i>Tripterospermum japonicum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
Differential species of Underunit								
<i>Vaccinium japonicum</i>	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i>	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Viburnum wrightii</i>	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Epigaea asiatica</i>	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Rhododendron kaempferi</i>	+	.	.	.	2.2	.	+	+
<i>Vaccinium ovalifolium</i>	.	.	.	.	+	.	1.2	+
<i>Tripetaleia bracteata</i>	.	.	.	2.3	.	2.3	+	.
Companions								
<i>Rhododendron albrechtii</i>	+	1.2	1.2	2.2	+	2.3	+	2.3
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	+	1.1	2.3	+.2	1.2	2.3	+	+
<i>Tripetaleia paniculata</i>	1.2	4.3	+	.	+	.	2.3	2.3
<i>Acer japonicum</i>	+	.	.	1.2	+	+	+	+
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	+	+	.	.	+	+	+	.
<i>Hydrangea paniculata</i>	.	.	+	.	+	+	+	.
<i>Sorbus commixta</i>	.	.	2.1	+	.	+	.	.
<i>Vaccinium oldhamii</i>	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Acer palmatum</i> var. <i>matsumurae</i>	.	.	+	.	.	+.2	1.2	.
<i>Hydrangea petiolaris</i>	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Carpinus laxiflora</i>	.	.	+	+	.	1.1	.	.
<i>Arachniodes nutica</i>	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Ilex macrospora</i>	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	.	.	+.2	.	.	+	.	.
<i>Mitchella undulata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Clethra barbinervis</i>	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Sorbus alnifolia</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Asplenium incisum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Struthiopteris niponica</i>	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Lepisorus thunbergianus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Evodiopanax innovans</i>	.	+	.	.	.	.	.	+

species occurring in one relevé

No. 2: *Strobilanthes oligantha*(+), No. 3: *Acer mono*(+), *Styrax obassia*(2.2), *Kalopanax pictum*(+), No. 4: *Plagiogyria matsunureana*(+), *Lycopodium serratum*(+), *Viola taurica*(+), *Rhus trichocarpa*(+), No. 5: *Solidago virga-aurea* var. *asiatica*(+), *Actinidia arguta*(+), *Leptorumohra miqueliana*(+), *Abelia spathulata*(2.3), *Calamagrostis matsumurae*(+), *Selaginella shakolanensis*(+), *Woodsia polystichoides*(+), *Callicarpa japonica*(+), *Menziesia multiflora*(1.1), *Vaccinium smallii* var. *glabrum*(+), No. 6: *Prunus verecunda*(+), *Carex blepharicarpa*(+), *Euonymus alatus* var. *apterus*(+), No. 7: *Shortia soldanelloides*(2.3), No. 8: *Shortia uniflora*(+), *Viburnum furcatum*(+), *Acer tschonoskii*(+), *Corylus sieboldiana*(+), *Magnolia salii*(+), *Carex foliosissima*(+).

Places

Michinoku toll way : Quadrat No. 1, 2. MT. Itayado : Quadrat No. 3, 4, 6. Sawada : Quadrat No. 5, 7, 8.

Table 5. ヒノキアスナローアカミノイヌツゲ群落 *Thujo-*
opsis dolabrata var. *hondae*-*Ilex sugerokii* var. *brevi-*
pedunculata community

Quadrat number	1	2	3	4	5
Altitude (m)	625	700	626	624	690
Slope aspect	.	W	.	S	ESE
Slope degree (°)	.	7	.	20	78
Size of plot area (m ²)	12	9	25	12	9
Height of shrub layer (m)	1.0	2.5	1.0	1.0	2
Height of herb layer (m)	.	0.6	.	.	0.8
Cover of vegetation (%)	100	100	100	100	80
Number of species	7	8	8	9	16
Differential species of community					
<i>Thujoopsis dolabrata</i> var. <i>hondae</i>	3.3	5.5	3.3	4.4	3.3
<i>Ilex sugerokii</i> var. <i>brevipedunculata</i>	2.3	2.2	+	+	1.2
<i>Rhododendron tschonoskii</i>	1.2	+	2.3	2.2	1.2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>	+	.	+	.	.
Character species of <i>Rhododendro-Thujo</i> standishii					
<i>Struthiopteris amabilis</i>	.	+	.	.	+
<i>Archioodes mutica</i>	.	+	.	.	+
<i>Prunus maximowiczii</i>	+	.	.	1.2	.
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>undulatifolia</i>	.	.	.	+	1.1
Companions					
<i>Leuchthoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i>	+	.	1.2	.	1.2
<i>Hydrangea paniculata</i>	+	.	+	.	+

species occurring in one relevé

No. 2: *Sasa kurilensis*(+), *Tripterispermum japonica*(+), *Carex* sp. (+), No. 3: *Sorbus commixta*(+), *Cornus canadensis*(+), No. 4: *Solidago virga-aurea* var. *asiatica*(+), *Alnus maximowiczii*(+), *Sorbaria sorbifolia* var. *stellipila*(+), *Phegopteris polypodioides*(+), No. 5: *Clethra barbinervis*(+), *Hamamelis japonica* var. *obtusata*(+), *Epigaea asiatica*(+), *Tripetaleia paniculata*(1.2), *Rhododendron albrechtii*(+), *Plagiogyria matsumureana*(+), *Acer japonicum*(1.2), *Mecodium wrightii*(+).

Places

Mt. Nuidouishiyama: No. 1, 3, 4. Mt. Nohejiboshi: No. 2, 5.

1.0~2.5 mでヒノキアスナロ、アカミノイヌツゲ、コメツツジが優占種になる。草本層はコケモモ、オサシダなどのコケモモトウヒクラスを特徴付ける種群のほか、シノブカグマが出現する。しかし、同層の被度・群度はきわめて低い。群落内にはミヤマナラ、ゴゼンタチバナ、ホザキノナナカマドなどのブナ帯上部~亜高山帯に主に生育する植物が出現する。

考 察

(1) 他地域との比較における青森県内のヒノキアスナロ林の植物社会学的位置付け

1) サワグルミージュウモンジシダ群集ヒノキアスナロ亜群集について

高木層にヒノキアスナロを混生するサワグルミ林についてはSUZUKI (1977), SAITO *et al.* (1977), 宮脇・佐々木 (1980), SASAKI (1980) などの報告がある。前二者は早池峰山、後二者は青森県の資料に基づいている。両地域の種組成を比較すると、SUZUKI (1977), SAITO *et al.* (1977) ではチシマザサ、ノリウツギ、ウワミズザクラ、オクノカンサゲ、アオダモ、ハウチワカエデなどに代表されるよ

うな、ブナ林に高常在度を示す種群の常在度が高く、宮脇・佐々木 (1980), SASAKI (1980) ではハイイヌガヤ、ウリノキ、コタニワタリ、スミレサイシン、サンショウなどに代表されるような、サワグルミ林に高常在度を示す種群の常在度が高い。そのことから、前二者はブナ林に、後二者はサワグルミ林にそれぞれ含まれる林といえよう。

サワグルミージュウモンジシダ群集ヒノキアスナロ亜群集の種組成上の特徴を捕らえるために、宮脇・佐々木 (1980), SASAKI (1980) そして今回の資料を比較すると、ヒノキアスナロ以外にこの群落を特徴付ける種群が見つからない。そのことから、ヒノキアスナロ亜群集は、SASAKI (1980) が指摘するようにヒノキアスナロ一種を識別種として他の亜群集から区分するのがよいと思われる。上級単位はサワグルミ群団に所属するものと思われる。

2) ヒノキアスナロ群集について
高木層にブナとヒノキアスナロを混生する森林群落については、宮脇・佐々木 (1980), 宮脇ら (1987) が報告している。それらの群落ではいずれもブナ、ヒノキアスナロのほか、オオカメノキ、シノブカグマ、ハウチワカエデ、オオバクロモジ、ホウノキ、ミズナラなどの、ブナ林に強く結びつく多くの種群が高常在度で出現する。そのことから、ブナとヒノキアスナロの混交林は組成的にブナ林にきわめて類似の群落と言える。

一方、母種のアスナロとブナの混合林についてみても、上記のブナ林の種群が高常在度で出現するのは共通している。薄井(1972), SUZUKI (1977), SAITO *et al.* (1977) は、この混交林をブナーチシマザサ群集ヒノキアスナロ亜群集として位置付けている。彼らの用いたブナーチシマザサ群集は日本海型のブナ林に与えられた名称であり、現在では太平洋側のブナ林に対応してブナーチシマザサ群団として扱われることが多い。そのことから、ブナーチシマザサ群集のアスナロ亜群集は群集レベルに相当するものと考えられる。

宮脇・佐々木 (1980) は、ヒノキアスナロの混交林をブナーマルバマンサク群集ヒノキアスナロ亜群集、ヒノキアスナロ群集の二つに分けて報告した。前者はヒノキアスナロ、アカシデ、ハイイヌツゲ、

シノブカグマ、ノリウツギ、ヤマモミジ、アオハダ、ヤマウルシ、ツルリンドウを識別種とし、急峻な斜面や母岩の露出する尾根に発達すること、多くのツツジ科植物を含むことで特徴付けられるとされる。後者はヒノキアスナロ、ツルリンドウ、ツルツゲ、コケシノブを標徴種としている。今回の資料と両群集の種組成の比較をした結果、宮脇・佐々木 (1980) がブナーマルバマンサク群集の標徴種とした6種の植物のうちシシガシラ、ムラサキヤシオはヒノキアスナロ林全般に高常在度を示している。また、同群集ヒノキアスナロ亜群集の識別種とした植物のうちヒノキアスナロ、ハイイヌツゲ、シノブカグマ、ノリウツギ、ヤマモミジ、ヤマウルシ、ツルリンドウも同様の傾向を示す。一方、ヒノキアスナロ群集の標徴種もヒノキアスナロ林に広く出現し同群集を特徴づける種として扱うことが出来ない。そのようなことから、ブナとヒノキアスナロの混交林をいって二分する積極的な理由はないと思われる。宮脇ら (1987) はその後、ヒノキアスナロとブナの混交林をヒノキアスナロー種を識別種にブナ林の下位単位 (ブナーマルバマンサク群集ウラジロヨウラク亜群集ヒノキアスナロ変群集、ブナーヒメアオキ群集ヒノキアスナロ亜群集) として扱っている。

ところで、今回報告のヒノキアスナロ群集の識別種のうち、特に、ツルツゲは北海道のブナ林に高常在度を示す種であり、本州では亜高山帯の針葉樹林に多く出現し、ブナ林にはほとんど結びつかない種である (福嶋ら, 1984)。また、イチヨウラン、ミヤマウズラなどもブナ林では非常に常在度の低い植物である。さらに、裏日本のブナ林を特徴付けるチシマザサも今回のヒノキアスナロ群集では常在度が非常に低くなる。以上のような種組成上の事実を考慮すると、高木層にブナを混交するヒノキアスナロ林は宮脇ら (1987) のように二つの異なる群集の下位単位に分断するというよりも、ヒノキアスナロ林として独立した一つの群集 (ヒノキアスナロ群集) と考えた方が妥当と思われる。上級単位はブナーチシマザサ群団である。

3) ヒノキアスナローチシマザサ群落について

この群落は矮生のヒノキアスナロ林である。矮生のヒノキアスナロを含む群落については奥田 (1968) が五葉山でアカミノイヌツゲ群落をはじめとする3群落を報告した。しかし、いずれの群落もコケモートウヒクラスの植物を多く含むことから、今回の群落 (ヒノキアスナロ群集) とは異質と言える。MOCHIDA *et al.* (1983) はミヤマナラ群集の一型としてブナーミヤマナラ群落を報告した。その表にはヒメアスナロ (ヒノキアスナロの矮生型) を含む資料が含まれており、それはヒメアスナロ下位単位と

して扱われている。組成的には今回のヒノキアスナローチシマザサ群落の調査番号 5, 6 を MOCHIDA *et al.* (1983) の群落に含ませることもできる。しかし、この調査番号の植分とそれ以外の調査番号の植分とは種組成上の違いが見当たらず、また、ヒノキアスナローチシマザサ群落の資料にはミヤマナラを含まないことが多いため、今回の群落を MOCHIDA *et al.* (1983) の群落に含むことはできない。ただ、両群落ともブナ林上部の森林限界付近に見られるという点では生態的に同位の植生と考えられる。ヒノキアスナローチシマザサ群落の構成種群は、主に、尾根沿いに発達する乾性立地のブナ林のものと共通する。そのことは、この群落がブナ林と同様の上級単位に含まれることを示しているものと考えられる。

4) クロベアアカミノイヌツゲ群集について

キタゴヨウを混交するヒノキアスナロ林については SAITO *et al.* (1977) が早池峰山からコメツガーヒノキアスナローキタゴヨウ群落をはじめとする5群落を報告している。奥田 (1968) は五葉山でヒノキアスナローコメツガ群落を報告している。コメツガーヒノキアスナローキタゴヨウ群落はアオモリトドマツ、コメツガ、ダケカンバを除けば、今回の群落に種組成が類似する。

ところで、キタゴヨウやヒノキアスナロの母種のアスナロを含む林分は、クロベアアカミノイヌツゲ群集として報告されることが多いが、その群集の種組成は調査地により相当違う。そのため、宮脇ら (1968, 1969, 1971, 1978)、大場 (1973) によりこの群集の種組成の特徴を求めると次のようになる。つまり、(a) 亜高山帯に強く結び付くコメツガ、ハクサンシャクナゲ、クロベ、ダケカンバ、ミネカエデ、アズマシャクナゲ、ツルツゲ、ショウジョウバカマ、ゴゼンタチバナなどが高常在度を示す。(b) ブナ林で高常在度を示すオオカメノキ、ナナカマド、シノブカグマ、ムラサキヤシオ、ツルシキミ、マルバマンサク、ヤマソテツなどの勢力が強い。今回のクロベアアカミノイヌツゲ群集は(a)の種群を欠如し(b)の種群を多数含んでいる。ところで、日本における針葉樹の分布を概観すると、クロベアアカミノイヌツゲ群集を特徴づけるクロベ、コメツガは青森県以南に分布しており、北海道ではエゾマツ、トドマツを主とする針葉樹林が主となる。つまり、青森県を境に針葉樹の種の分布が変わる。また、植物群落は主要分布域から遠去かるにつれ、構成種が貧化し、末端部分においてはその群落を特徴づける数種の植物しか含まなくなり、かわって、隣接群落に高常在度を示す種群を多く含むようになるという事実がある。さらに、クロベ、コメツガなどは中部日本の山岳地帯を中心に針葉樹林を形成する樹種であるという事

実などを考慮すると、今回のようにキタゴヨウを混生したヒノキアスナロ林はクロベアアカミノイヌツゲ群集の分布北限に位置するタイプで、その群集の主要な種群が脱落したため組成的に貧化した群落であると考えられる。つまり、青森県においては、クロベアアカミノイヌツゲ群集は、ヒノキアスナロ、キタゴヨウ、時にはクロベを地方的な標徴種として存在するものと考えられる。なお、今回の資料にはのせていないが、白神岳(斎藤ら, 1978)にはクロベを混生するヒノキアスナロ林が発達する。その林はキタゴヨウを欠き、組成的にはヒノキアスナロ群集に類似している。

5) ヒノキアスナローアカミノイヌツゲ群落について

宮脇・佐々木(1980)は下北半島縫道石山からマルバシモツケコメツツジ群集ヒノキアスナロ亜群集を報告した。宮脇ら(1987)は野辺地烏帽子岳のヒノキアスナロ矮生林をクロベアアカミノイヌツゲ群集ヒノキアスナロ亜群集とした。今回の資料には両山岳の調査資料が含まれており、群集レベルでの詳しい検討はさらに資料が集積してから行う必要がある。ただ、上級単位に関しては、オサシダ、シノブカグマ、ミヤマザクラ、ミヤマナラなどの存在により、クロベアシャクナゲ群団に属するものと考えられる。

(2) ヒノキアスナロ林と亜高山針葉樹林との関係

村井(1950)の植生区分の後、館脇・吹上(1951)は北海道のヒノキアスナロ林を低木層および草本層の優占植物により5型に区分した。薄井(1972)は奥日光でヒノキアスナロの母種であるアスナロを含む針葉樹林をコメツガ群集アスナロ亜群集、ブナチシマザサ群集アスナロ亜群集として報告した。SUZUKI(1977)もその考えを支持している。その後、宮脇・佐々木(1980)は下北半島のヒノキアスナロ林を5植生単位にまとめた。

一般的にクロベ、アスナロ、コメツガ、キタゴヨウなどの針葉樹は、ブナクラス域では夏緑広葉樹林上部の乾燥しやすい岩角地や貧養尾根・斜面に局所的に森林を形成し、クロベアシャクナゲ群団にまとめられている。東北地方の五葉山(奥田, 1968)、早池峰山(SAITO *et al.*, 1977)のヒノキアスナロ林は、ブナ帯上部でコメツガ、クロベ、アオモリトドマツとの混交林を形成している。それらの群落の中には数多くのブナ林要素のほかにネコシデ、ダケカンバ、ハリブキ、カニコウモリなどの亜高山帯に主な生育域を持つ植物が見られる。そのことから、五葉山や早池峰山のヒノキアスナロ林の一部はブナ帯上部に分布域を有する、コケモモトウヒクラスやクロベアシャクナゲ群団の群落として扱うことがで

きる。ところが、青森県内のヒノキアスナロ林のほとんどはコケモモトウヒクラス、クロベ、シャクナゲ群団の種群をほとんど含まず、代わりにブナクラス、ブナチシマザサ群団の種群を多く含む。さらに、ブナ帯下部の海拔10~400 m付近に植生帯を形成することが多く、クロベ、キタゴヨウと混交する例はあまり多くない。ヒノキアスナロ林がブナクラス域下部に発達する例は北海道(館脇・吹上, 1951)からも報告されており、その地でも他の針葉樹とはあまり混交していないという。そのようなことから、ヒノキアスナロは岩手県以南の山岳では、ブナ帯上部でコケモモトウヒクラスやクロベアシャクナゲ群団の群落としてブナ林に接してより高海拔地に森林を形成することが多いのに対し、青森県以北ではほとんどがブナ帯中・下部のブナ林に接してより低海拔地にその植生帯を有しているといえる。

青森県内のヒノキアスナロのうち、亜高山針葉樹林が分布するべき高度に発達する群落はクロベアアカミノイヌツゲ群集とヒノキアスナローアカミノイヌツゲ群落である。いずれも、クロベアシャクナゲ群団、コケモモトウヒクラスに所属し、他地域と同様の亜高山針葉樹林のタイプとして扱うことが可能である。この2群落以外は亜高山針葉樹林からは明らかに区別され、いずれも、ブナクラスに所属する。

まとめ

この研究は青森県内に分布するヒノキアスナロ林の種組成の特徴と植物社会学的位置付けを明らかにすることを目的としている。研究の結果次に示す事柄が明らかになった。

- (1) 種組成上の特徴: ヒノキアスナロ林ではミヤマイタチシダ、ヤマソテツ、シシガシラなどの耐陰性のシダ植物やブナ林に強く結びつく種群のうちオオカメノキ、オオバクロモジに代表される種群や、ハイイヌガヤ、ツルシキミなどの常緑地遣性低木などの常在度が高い。逆に、ブナ林に強く結びつく種類でもチシマザサ、シラネウラボは極端に常在度が低くなる。

- (2) 群落単位として次の3群集2群落にまとめることができた。

ブナクラス

サワグルミ群団

サワグルミージュウモンジシダ群集

①ヒノキアスナロ亜群集

①-a: ハナイカダ変群集

①-b: ミヤマイタチシダ変群集

ブナチシマザサ群団

②ヒノキアスナロ群集

- ②-a: ミヤマカンスゲ亜群集
- ②-b: 典型亜群集
- ②-c: コカンスゲ亜群集
- ②-d: ホツツジ亜群集
- ③ヒノキアスナローチシマザサ群落
- ③-a: ホツツジ下位単位
- ③-b: コヨウラクツツジ下位単位
- コケモモトウヒクラス
- クロベージュクナゲ群団
- ④クロベージュアカミノヌツゲ群集
- ④-a: ツルリンドウ下位単位
- ④-b: ハナヒリノキ下位単位
- ⑤ヒノキアスナローアカミノヌツゲ群落

(3) 上記の群落のうち①は河畔の段丘面や湿性の緩斜面に発達する湿性タイプのヒノキアスナロ林の多くを含む。②は本県のヒノキアスナロ林の主要部をなし、ブナ帯下部～中部にもっとも広く分布する。④は高木層にキタゴヨウを混生するタイプで、ブナ帯下部～中部の乾燥、貧養尾根に発達する。③、⑤はブナ帯上部の風衝地に発達する矮生のヒノキアスナロ林である。

引用文献

- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3 Aufl. 865pp. Wien & New York.
- 福岡 司・梨本 真・渡辺 至. 1984. 北海道のブナ林に関する植物社会学的研究. 千葉大園学報 33: 117-131.
- 石川茂雄. 1974. 青森県自然環境保全地域指定候補地調査報告書. 145 pp. 青森県.
- . 1975. 板家戸地区の植生. 昭和 50 年度青森県自然環境保全地域指定候補地調査報告書. 1-6. 青森県.
- . 斎藤信夫. 1976. みちのく有料道路建設予定地の植生. みちのく有料道路建設予定地域自然環境調査報告書. 23-59. 青森県.
- 松川恭佐. 1935. 森林構成群ヲ基礎トスルヒバ天然林ノ施業法. 79 pp. 青森県.
- 宮脇 昭・大場達之・中山 洸・藤原一絵. 1968. 越後三山・奥只見周辺の植生 (新潟県・福島県). 越後三山・奥只見自然公園学術調査報告書. 57-152. 日本自然保護協会.
- ・——・奥田重俊. 1969. 乗鞍岳の植生. 中部山岳国立公園乗鞍岳地区学術調査報告. 49-128. 日本自然保護協会.
- . 奥田重俊・藤原一絵. 1971. 那須沼原湿原とその周辺の植生. 日光国立公園沼原湯水発電計画に関する調査報告書. 133-182. 日本自然保護協会.
- . 原田 洋・佐々木寧・鈴木邦雄・藤原一絵. 1978. 八幡平 (十和田・八幡平国立公園南部) の森林植生. 「吉岡邦二博士追悼植物生態論集」. 85-120.
- . 佐々木寧. 1980. 下北半島周辺の植生. 横浜植生学会. 256 pp.
- 宮脇昭編著. 1987. 日本植生誌 東北編. 605 pp. 至文堂.
- MOCHIDA, Y., AIZAWA, H. and TOHYAMA, M. 1983. Phytosociological Study on the northern limit area of *Quercus mongolica* var. *undulatifolia* communities. Ecological Review 20: 135-142.
- 村井三郎. 1950～1951. 青森県林局管内森林植生の概要 (I)～(V). 青森林友.
- 大場達之. 1973. 清津川上流域の植生. 清津川ダム計画に関する学術調査報告. 57-128. 日本自然保護協会.
- 大政正隆. 1951. ブナ林土壌の研究 (特に東北地方のブナ林土壌について). 林野土壌調査報告第 1 号. 243 pp. 農林省林業試験場.
- 奥田重俊. 1968. 五葉山の高山および亜高山性植生. 国立科学博物館専報 1: 76-83.
- SAITO, K., ISHIZUKA, K., CHIBA, T. and KOMIZUNAI, M. 1977. Forest vegetation on Mt. Hayachine in the Kitakami mountains, Northeastern Japan. Saito Ho-on Kai Mus. Nat. Hist. 45: 4-55.
- 斎藤宗勝・斎藤信夫・高橋 晃. 1978. 白神岳のネズコーヒバ林. 特定植物群落調査報告書. 63-65. 青森県.
- 斎藤信夫. 1979. 増川岳の森林植生. 北陸の植物 26: 97-107.
- SASAKI, Y. 1980. Das Verband Pterocaryion rhoifolia in Japan. Vegetation und Landschaft Japans: 213-226.
- SUZUKI, T. 1977. Les forests de *Thujaopsidolabrata* aus Japon et leur position phytosociologique. Documents phytosociologiques 1: 91-296.
- 高谷泰三郎・井上 守・斎藤信夫・柿崎敬一. 1982. 津軽半島の自然 4. 植物. 津軽半島自然調査報告 12: 41-88. 青森県立郷土館.
- ・斎藤信夫・小林範士・柿崎敬一. 1986. 下北半島の自然 4. 植物. 下北半島自然調査報告 20: 31-72. 青森県立郷土館.
- 館脇 操・吹上芳雄. 1951. 北限地帯におけるヒバ林の植生. 函館営林局. 1-77.
- 薄井 宏. 1972. 栃木県の動物と植物 (植物編 2 植

生)。栃木県の動物と植物編集委員会。

の形態に就て。日林誌 31: 14-21.

山谷孝一. 1949. 恐山山岳林に於けるヒバ林の土壤

(Received Sept. 29, 1988)

○ 藤原陸夫 秋田県植物目録 (第2版) 秋田植生研究会, 平成元年7月1日発行。B5判, 65頁。非売品。

秋田県植物目録 (第1版) は, 同著者により発行されている (昭和47年12月15日, 北陸の植物の会)。ただし著者名は, 当時の旧姓望月となっている。

本書は, その訂正増補版で, 現在知られる秋田県産高等植物165科, 794属, 2,084種, 7亜種, 153変種, 58品種を登載した総目録である。

○ 植之原耕治 愛知県音羽町産植物目録予報 昭和63年10月25日発行。A5判, 39頁。900円 (含送料)。

音羽町は, 愛知県の東端に近く, 東を豊橋市・豊川市, 西を岡崎市に接する, 東西8km, 南北5kmの町である。この目録は, 1984~1986の3年間に, 調査した結果をまとめて, 自費出版したものである。

紹介者は, 本務の多忙の中で, 努力されたことについて敬意を表するが, 今後一層の御精進を希望する。

なお, 御求めになられる方は, 著者宛 (愛知県宝飯郡音羽町赤坂台703) に御申込み下さい。

○ 三重シダの会 三重県のシダ植物 三重県良書出版会 (三重県安芸郡河芸町上野2100), 平成元年5月1日発行。A5判, 188頁。2,500円 (送料300円)。

三重県は, 南北に長く地形が複雑で, 且, 気候に差があるので, シダ植物の種類に富み, その数は, 300に達する。したがって, シダ植物に興味を持つ方々が多く, “三重シダの会”が結成されている。本書は, その会員10氏が分担執筆したもので, 序文に, 県内のシダ研究を志す人のための参考書に, また, 県外の方々が三重県のシダの現状を知っていただくための資料として編集したと述べている。

○ 監修: 林 弥栄, 写真: 平野隆久, 解説: 畔上能力・菱山忠三郎・西田尚道 野に咲く花 (山溪ハンデイ図鑑) 山と溪谷社, 平成元年10月1日発行。12cm×20.3cm, 624頁。2,900円。

山溪ハンデイ図鑑は, 野に咲く花, 山に咲く花, 高山の花, 樹木 (1~2冊) を予定するもので, 本書は, その第1冊目であると言う。また, 大きさや重さを, 野外に持って行けるということを考えて決めたと言う。

先づ, 通観して気づくことは, 殊なカメラを使って撮影した超アップ写真がすぐれている。類書にない特徴であろう。特にカヤツリグサ科やイネ科などの花の細部が良くわかり, 興味深く感じた。

○ 大滝末男 日本産アヤメ科植物 ニュー・サイエンス社, 平成元年5月30日発行。B6判, 126頁。930円。

巷間で“いずれアヤメかカキツバタ”と言われ, 両者の良く似ていることのたとえになっている。この仲間は, 万葉の昔から人々にたしなまれて来た。本書の内容は, 第1章が分類学の展望で, アヤメ科・アヤメ属の特徴と日本産の種類と分布, 第2章が個々の種類の解説, 第3章がアヤメ属の色素成分となっているが, 第2章の各種に記されたノートの中に, 著者の博学ぶりをうかがうことができる。

○ 斉藤信夫 草木雑感—蟹田にて— たねの会, 平成元年3月20日発行。B6判, 168頁。頒価不詳 (著者宛, 青森県東津軽郡蟹田町上蟹田62-2, に御たづね下さい)。

著者は, 津軽半島の蟹田に住み, この地の中学校に御勤務されている。序文に「一般の人々のレベルでは自分がこの世に存在したという事実を一世代くらいの期間しか保存できない。それに比べると芸術家は作品によって数百年ないし数千年も生き長らえるし, また, 学者や物書きは活字によってやはり, 数百年ないしそれ以上の期間長らえる。著者は自分の人生を中学校の教師として, また, 植物を愛する人間として生き続けたいと思うと述べて居られるように, 本書を通読すると, その中に著者の生きざまを拝見することが出来て感銘を覚える。

○ 金井弘夫編 日本植物分類学文献 目録・索引3 植物文献目録刊行会 (株式会社アボック社内, 〒247 鎌倉市岩瀬905), 平成元年3月30日発行。A4判, 652頁。17,500円。

本書は既刊の第1巻 (1973~1982), 第2巻 (1973~1985) に続くもので, この巻では1960~1986に発表された文献の内, 前2巻に含まれていない約13,218件が収録されている。植物分類および地理・生態等の研究者にとっては, 必備の書籍である。私は, 最近まで, この巻の発行を知らなかった。出版社から刊行されたという通知がなかったからで, 本誌の会員の方でも, 知らない方が居られるのではあるまいか。(里見信生)